

⑪ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 667 416

⑫ N° d'enregistrement national :

90 12029

⑬ Int Cl⁵ : G 06 K 15/22

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 28.09.90.

⑯ Priorité :

⑰ Demandeur(s) : DASSAULT ELECTRONIQUE
Société Anonyme — FR.

⑱ Inventeur(s) : Melle Philippe.

⑲ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 03.04.92 Bulletin 92/14.

⑳ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

㉑ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

㉒ Titulaire(s) :

㉓ Mandataire : Cabinet Netter.

㉔ Installation de traitement d'un titre, notamment un titre de transport, procédé et titre correspondants.

㉕ L'établissement du titre comporte l'acquisition de données-texte à imprimer et l'acquisition de données graphiques numériques du type portrait de l'utilisateur. Est ensuite prévue une validation du titre comportant une validation spécifique desdites données graphiques numériques, puis l'association à un même identifiant du titre, d'une part desdites données-texte, d'autre part, sous condition de ladite validation spécifique, de données-image tirées desdites données graphiques numériques, et le reformatage de ces données-image pour être adressées à un emplacement choisi du titre; le titre est ensuite matérialisé par l'impression, sur un support, des données-texte et du portrait de l'utilisateur.

FR 2 667 416 - A1



Installation de traitement d'un titre, notamment un titre de transport, procédé et titre correspondants.

L'invention concerne le traitement d'un titre, notamment
5 mais non exclusivement un titre de transport.

On connaît déjà des installations de traitement de titres du type comprenant :

- 10 - un poste de traitement, comportant des moyens de traitement, une unité de saisie telle qu'un clavier et une unité de visualisation telle qu'un écran, agencés pour permettre la validation d'un titre, en correspondance de données-texte à imprimer, et
- 15 - des moyens d'impression des données-texte sur un support, afin d'établir matériellement ledit titre.

Il s'avère particulièrement intéressant, dans certaines
20 applications, de pouvoir faire figurer le portrait de l'utilisateur du titre sur le support matérialisant ce dernier. Ce peut être ainsi le cas pour l'établissement des cartes d'embarquement à bord d'un avion, dans le but notamment d'améliorer la sécurité.

25 Cependant, l'impression du portrait sur un titre soulève d'importants problèmes à la fois d'ordres technique et juridique.

30 Il s'avère en effet important d'une part que la durée du traitement relatif à l'impression du portrait sur le support ne pénalise pas la durée de délivrance déjà existante d'un titre et, d'autre part, que la qualité du portrait soit suffisante pour l'application envisagée, et ce, quelles
35 que soient les caractéristiques matérielles du support du titre.

Par ailleurs, il peut être nécessaire dans certaines applications, d'exiger de l'utilisateur du titre son autorisation explicite quant à l'impression de son portrait sur le support dudit titre et/ou de lui fournir une garantie

5 suffisante que les données d'impression relatives à son portrait ne seront utilisées qu'à cette fin et ne pourront notamment pas être détournées frauduleusement, ou à son insu, pour être utilisées dans d'autres domaines.

10 Il convient également d'éviter qu'un tiers puisse utiliser des moyens d'impression analogues à ceux de ladite installation, avec son propre poste de traitement, pour réaliser de faux titres.

15 Bien que les industries concernées effectuent depuis longtemps de nombreuses recherches dans ce domaine, il n'existe actuellement aucune installation répondant de façon satisfaisante à ces problèmes.

20 L'invention vise à en apporter une solution.

A partir d'une installation de traitement du type de celle évoquée plus haut, l'invention est caractérisée en ce que les moyens d'impression sont choisis capables d'impression

25 graphique continue en haute définition,

en ce qu'elle comprend en outre une unité propre à l'acquisition de données graphiques numériques du type portrait de l'utilisateur, et

30 en ce que le poste de traitement est relié à cette unité d'acquisition, tandis que la validation du titre comprend une validation spécifique desdites données graphiques numériques, puis l'association à un même identifiant du titre,

35 d'une part desdites données-texte, d'autre part sous condi-

tion de ladite validation spécifique, de données-image tirées desdites données graphiques numériques et reformatées pour être adressées à un emplacement choisi du titre,

- 5 tandis que les moyens d'impression établissent matériellement ledit titre avec à la fois le texte et le portrait de l'utilisateur situé à l'intérieur dudit emplacement choisi.
- 10 L'invention a également pour objet un procédé de traitement d'un titre, comprenant les étapes suivantes :
 - acquérir des données-texte à imprimer,
- 15 - valider le titre en correspondance des données-texte, et
 - matérialiser ledit titre par l'impression des données-texte sur un support.
- 20 Selon la principale caractéristique de ce procédé, l'étape d'acquisition comprend en outre l'acquisition de données graphiques numériques du type portrait de l'utilisateur; la validation du titre comprend une validation spécifique desdites données graphiques numériques, puis l'association
- 25 à un même identifiant du titre, d'une part desdites données-texte, d'autre part sous condition de ladite validation spécifique, de données-image tirées desdites données graphiques numériques, et le reformatage de ces données-image pourrait être adressé à un emplacement choisi du titre,
- 30 tre, la matérialisation du titre comportant également l'impression du portrait de l'utilisateur.

L'invention a enfin pour objet un titre obtenu par ce procédé.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après et des dessins annexés sur lesquels :

5 - la figure 1 illustre très schématiquement le support d'un titre obtenu selon l'invention, et

- la figure 2 est un synoptique schématique d'une installation selon l'invention.

10

Un titre délivré conformément à l'invention, et illustré sur la figure 1, est établi matériellement sur un support SU, par exemple en papier cartonné, et comporte une ou plusieurs zones Z1 propres à recevoir un texte spécifique au
15 titre, ainsi qu'un emplacement EMP choisi sur le support pour recevoir une représentation graphique du portrait PR de l'utilisateur du titre.

Le synoptique d'une installation de traitement permettant
20 de délivrer un tel titre est illustré sur la figure 2.

Sur cette figure, la référence PTR désigne un poste de traitement comportant des moyens de traitement UT tels qu'un micro-ordinateur du commerce. Il est également prévu une
25 unité de saisie CL qui peut être par exemple le clavier du micro-ordinateur, et une unité de visualisation VI qui peut être par exemple l'écran de ce micro-ordinateur.

Il est également prévu une unité d'acquisition ACQ propre
30 à acquérir des données graphiques numériques du type portrait de l'utilisateur ainsi que des moyens d'impression propres à établir matériellement le titre avec à la fois le texte et le portrait de l'utilisateur situé à l'intérieur de l'emplacement choisi.

35

En ce qui concerne les moyens mécaniques relatifs à la délivrance du support du titre et leur agencement vis-à-vis des moyens d'impression, on pourra par exemple utiliser une structure analogue à celle décrite dans les Demandes de Brevets français No 88 00734 ou No 88 03456, au nom de la Demanderesse, et dont les contenus sont à toutes fins utiles incorporés à la présente description.

Une première caractéristique importante de l'invention a trait aux moyens d'impression IMP qui doivent être choisis capables d'impression graphique continue en haute définition. En effet, la Demanderesse a observé que cette haute définition contribuait à obtenir une qualité correcte de la représentation graphique du portrait de l'utilisateur. A cet effet, il a été constaté qu'une image graphique comportant 8 pixels par millimètre répondait à ce besoin. Ainsi, si l'on considère que l'emplacement choisi sur le support est un rectangle de 4 centimètres de longueur sur 2 centimètres de largeur, correspondant donc à une surface de l'ordre de 800 millimètres carré, les moyens d'impression doivent donc pouvoir traiter 48 kilobits par image.

Bien que l'invention n'y soit pas limitée, il s'avère alors préférable d'utiliser une imprimante à transfert thermique, par exemple celle commercialisée par DASSAULT ELECTRONIQUE sous la référence BPR 600.

Une façon d'acquérir les données graphiques numériques, à partir desquelles seront adressées des données-image vers l'imprimante, consiste à utiliser un support auxiliaire comportant une autre représentation graphique du portrait de l'utilisateur, par exemple sa carte d'identité. Aussi, est-il prévu que l'unité d'acquisition comporte alors des moyens de réception MRA de ce support auxiliaire ainsi que des moyens d'analyse optique SCA de cette autre représenta-

tion graphique, propres à délivrer lesdites données graphiques numériques. Ces moyens d'analyse optique peuvent être par exemple ceux commercialisés par la Société DFI sous la référence HS 3000 associés à un logiciel de saisie
5 d'images tel que celui disponible auprès de cette même Société DFI sous le nom SCAN.

Il peut exister d'autres façons d'acquérir ces données graphiques numériques.

10

On peut ainsi prévoir que l'unité d'acquisition ACQ soit équipée de moyens de prise de vue tels qu'une caméra CAM propre à fournir une représentation du visage de l'utilisateur et associée à des moyens de numérisation de cette représentation
15 représentation CCD, par exemple une matrice de capteurs à transfert de charge (en langue anglaise "Charge Coupled Device") dont les sorties, comparées à un seuil prédéterminé, fourniront des données binaires correspondant aux données graphiques numériques.

20

Il peut être également prévu que l'unité d'acquisition ACQ comprenne des moyens de réception MR d'un objet portatif, tel qu'une carte à mémoire ou une disquette par exemple, susceptible de contenir un jeu de données graphiques numériques
25 préétablies, ainsi que des moyens d'acquisition LC de ces données graphiques préétablies, par exemple un lecteur de carte.

Les moyens de traitement UT sont alors propres à effectuer
30 avantageusement un traitement de contraste des données graphiques acquises, ce traitement étant adapté à la définition des moyens d'impression. Un tel traitement de contraste contribue à obtenir une qualité correcte du portrait de l'utilisateur, compte tenu de l'imprimante utilisée et également
35 du support matériel du titre. Ce traitement de con-

traste permet également d'utiliser librement l'un ou l'autre des moyens de l'unité d'acquisition sans influencer sur la qualité du portrait imprimé. Il est possible d'utiliser à cet effet le logiciel PAINT de la Société MICROSOFT.

5

Conformément au procédé selon l'invention, l'utilisateur fournit des données-texte destinées à être imprimées sur le support du titre, en réponse généralement à des demandes formulées à l'écran.

10

Il peut être prévu par ailleurs de demander à l'utilisateur s'il accepte ou non que son portrait figure sur le support du titre. Si celui-ci accepte, il utilise alors l'un des moyens disponibles de l'unité d'acquisition pour que

15

celle-ci acquiert lesdites données graphiques numériques. Cependant, compte tenu de l'aspect juridique important relatif à la représentation du portrait d'une personne, il est préférable que l'utilisateur effectue une opération de validation spécifique qui peut consister en la réception

20

par les moyens de traitement UT d'une information spécifique sécurisée de validation propre à l'utilisateur.

Cette validation spécifique peut par exemple consister en la composition d'un code confidentiel de l'utilisateur sur

25

le clavier de l'installation, notamment s'il utilise un objet portatif contenant des données graphiques préétablies. Ce code confidentiel contenu dans cet objet portatif serait alors vérifié par les moyens de traitement. On pourrait également concevoir que l'installation soit équipée par

30

exemple d'une table à digitaliser sur laquelle l'utilisateur apposerait sa signature.

L'invention permet ainsi de conditionner l'impression du portrait de l'utilisateur à un acte volontaire de sa part

35

et qui lui soit propre.

Dans ce mode de mise en oeuvre, les moyens de traitement sont alors agencés pour n'établir, seulement après ladite validation spécifique, les données-image que sous forme chiffrée selon un algorithme de chiffrement choisi. Ces
5 données sont ensuite reformatées pour être adressées aux moyens d'impression qui possèdent l'algorithme de déchiffrement.

Une telle précaution permet d'éviter un détournement des
10 données-image en vue de leur impression à d'autres fins par des tiers.

La validation du titre, c'est-à-dire notamment l'autorisation de délivrer un titre ayant une valeur financière, comporte également avantageusement la réception par les moyens
15 de traitement d'une information de validation sécurisée propre à l'utilisateur. Cette information de validation sécurisée est, de préférence, différente de celle utilisée pour la validation spécifique. Il peut s'agir par exemple
20 de la composition d'un code confidentiel d'une carte de crédit.

Néanmoins la validation spécifique peut dans certaines applications ne pas résulter d'une opération spécifique de
25 l'utilisateur. Il peut en être ainsi par exemple si la délivrance du titre ne peut être envisagée sans impression de portrait. Dans ce cas, la validation du titre par l'utilisateur (par exemple le paiement ou l'acceptation du titre) contient implicitement la validation spécifique.

30 Une fois ces opérations de validation effectuées, les moyens de traitement associent à un même identifiant du titre, d'une part les données-texte, et d'autre part, sous condition de ladite validation spécifique, les données-image.
35 Les données adressées à l'imprimante sont formatées compte tenu des caractéristiques de celle-ci. On peut à cet effet utiliser le logiciel MPOL disponible auprès de la Société

DASSAULT ELECTRONIQUE. Les moyens d'impression établissent matériellement le titre avec à la fois le texte et le portrait de l'utilisateur situé à l'intérieur dudit emplacement choisi.

5

Il est prévu à cet égard qu'une partie des données-image soit propre à définir une zone de cadre entourant le portrait et délimitant ledit emplacement choisi. En ce qui concerne ce point, ces données-image particulières peuvent être saisies, directement par l'unité d'acquisition par l'intermédiaire de la caméra ou de l'analyseur optique. Elles peuvent être également entièrement déterminées par les moyens de traitement eux-mêmes si, par exemple, les données graphiques numériques acquises ne correspondent effectivement qu'au seul portrait de l'utilisateur. Ceci peut aisément se concevoir s'il s'agit de données graphiques préétablies contenues dans un objet portatif.

La durée s'écoulant entre la saisie des données et l'impression du titre peut varier entre environ 4 et 10 secondes, ce qui permet d'obtenir un titre avec portrait en une durée de délivrance non pénalisante pour l'utilisateur.

Il convient encore de remarquer que dans ce dernier cas notamment, il est possible de prévoir des données graphiques numériques préétablies compactées, c'est-à-dire par exemple relatives à une partie seulement du portrait de l'utilisateur, dans le but d'économiser de la place mémoire dans l'objet portatif. Un compactage possible pourrait consister en un stockage d'un pixel sur deux du portrait. Les moyens de traitement seraient alors aptes à déterminer le pixel manquant et les moyens d'impression effectueraient alors le décompactage des données-image transmises afin de restituer l'intégralité du portrait de l'utilisateur avec une qualité suffisante.

D'autres types de compactage sont possibles, reliés aux

techniques d'impression. On peut ainsi prévoir une analyse de données définissant par exemple des contours et/ou des motifs de remplissage.

5 Afin d'éviter notamment qu'un tiers puisse établir un titre à partir de son propre micro-ordinateur en utilisant une imprimante analogue à celle d'une installation de traitement, il est prévu que les moyens de traitement de l'installation adressent les données à l'imprimante sous forme chiffrée, celle-ci étant alors propre à déchiffrer ces données avant impression. Ce chiffrement peut être identique à celui utilisé pour les données-image ou bien différent.

10 L'invention s'applique aussi bien à des guichets équipés d'une installation telle que décrite ci-avant, ou bien à des postes de délivrance libre-service entièrement automatisés.

15 Plus généralement l'invention peut être utilisée par exemple dans des applications de contrôle d'accès dans des zones surveillées nécessitant l'utilisation de badges, ou bien pour des titres bancaires tels que des chèques, ou encore pour des titres administratifs.

20 L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation et de mise en oeuvre ci-dessus décrit mais en embrasse toutes les variantes contenues dans le cadre des revendications ci-après.

25 Bien entendu, certains des moyens décrits ci-dessus peuvent être omis dans les variantes où ils ne servent pas.

Revendications.

1. Installation de traitement d'un titre, notamment un titre de transport,

5

du type comprenant:

- un poste de traitement (PTR), comprenant des moyens de traitement (UT), une unité de saisie (CL) telle qu'un clavier, et une unité de visualisation (VI) telle qu'un écran, agencés pour permettre la validation d'un titre, en correspondance de données-texte à imprimer, et

- des moyens d'impression (IMP) des données-texte sur un support (SU), afin d'établir matériellement ledit titre,

caractérisée en ce que les moyens d'impression (IMP) sont choisis capables d'impression graphique continue en haute définition,

20

en ce qu'elle comprend en outre une unité (ACQ) propre à l'acquisition de données graphiques numériques du type portrait de l'utilisateur, et

25 en ce que le poste de traitement (PTR) est relié à cette unité d'acquisition (ACQ), tandis que la validation du titre comprend une validation spécifique desdites données graphiques numériques, puis l'association à un même identifiant du titre, d'une part desdites données-texte, d'autre part,

30 sous condition de ladite validation spécifique, de données-image tirées desdites données graphiques numériques et reformatées pour être adressées à un emplacement choisi (EMP) du titre,

35 tandis que les moyens d'impression (IMP) établissent maté-

riellement ledit titre avec à la fois le texte et le portrait (PR) de l'utilisateur situé à l'intérieur dudit emplacement choisi.

- 5 2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de traitement (UT) sont propres à effectuer un traitement de contraste des données graphiques adapté à la définition des moyens d'impression (IMP).
- 10 3. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens d'impression (IMP) comportent une imprimante à transfert thermique.
- 15 4. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'unité d'acquisition (ACQ) comporte des moyens de réception (MRA) d'un support auxiliaire comportant une autre représentation graphique du portrait de l'utilisateur, ainsi que des moyens d'analyse optique (SCA) de cette autre représentation graphique propres à délivrer
20 lesdites données graphiques numériques.
5. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'unité d'acquisition (ACQ) comporte des moyens de prise de vues (CAM) propres à fournir une
25 représentation du visage de l'utilisateur, associés à des moyens de numérisation (CCD) de cette représentation .
- 30 6. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'unité d'acquisition (ACQ) comporte des moyens de réception d'un objet portatif susceptible de contenir un jeu de données graphiques numériques préétablies, ainsi que des moyens d'acquisition de ces données graphiques préétablies.
- 35 7. Installation selon l'une des revendications précédentes,

caractérisée en ce qu'une partie des données-image sont propres à définir une zone de cadre entourant le portrait (PR) et délimitant ledit emplacement choisi.

- 5 8. Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la validation du titre comporte la réception par les moyens de traitement (UT) d'une information de validation sécurisée propre à l'utilisateur,
- 10 et en ce que les moyens de traitement (UT) sont propres à chiffrer les données adressées aux moyens d'impression (IMP), tandis que les moyens d'impression (IMP) sont propres à déchiffrer ces données avant impression.
- 15 9. Installation selon la revendication 8, caractérisée en ce que ladite validation spécifique comporte la réception par les moyens de traitement (UT) d'une information spécifique sécurisée de validation propre à l'utilisateur.
- 20 10. Installation selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisée en ce que les moyens de traitement (UT) sont agencés pour n'établir lesdites données-image que sous forme codée et après ladite validation spécifique.
- 25 11. Procédé de traitement d'un titre, notamment un titre de transport, comprenant les étapes suivantes:
- acquérir des données-texte à imprimer ,
 - 30 - valider le titre en correspondance des données-texte, et
 - matérialiser ledit titre par l'impression des données-texte sur un support,

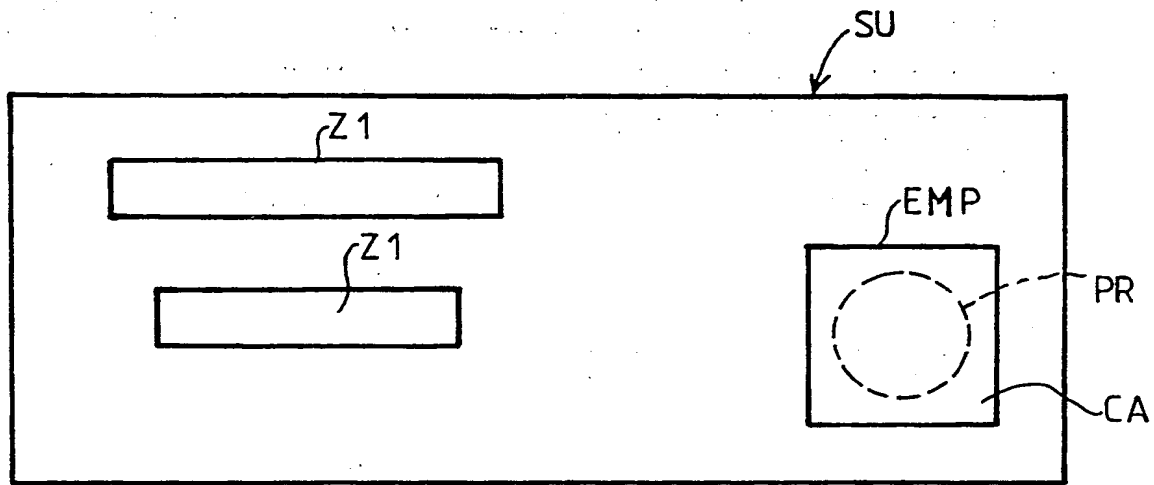
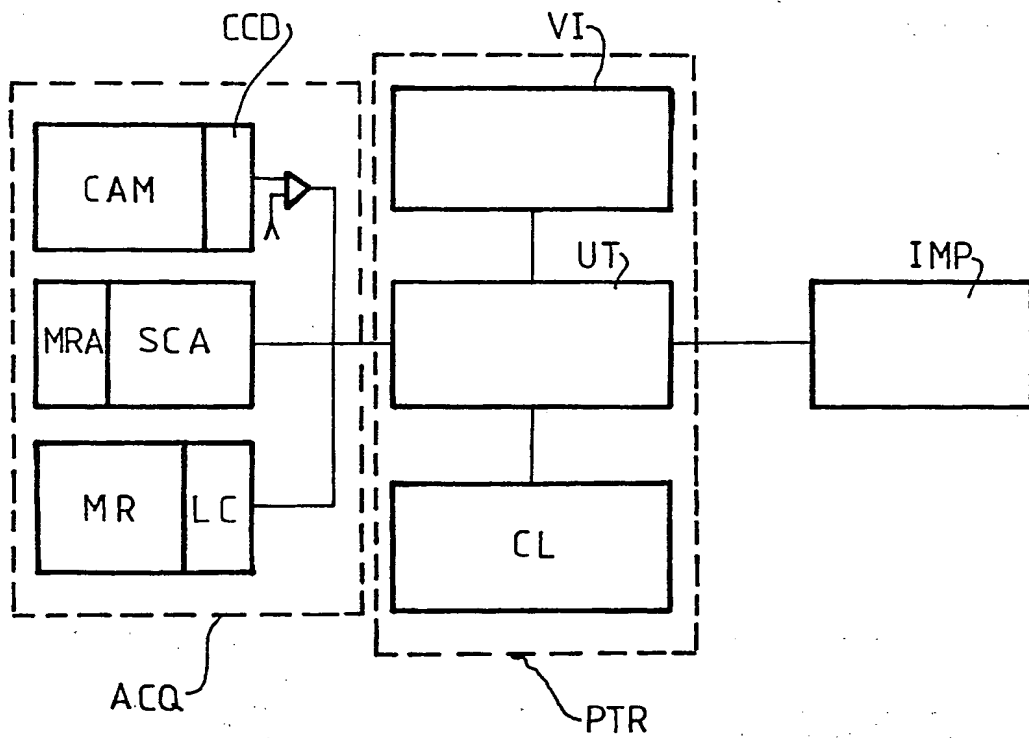
caractérisé en ce que l'étape d'acquisition comprend en outre l'acquisition de données graphiques numériques du type portrait de l'utilisateur,

- 5 en ce que la validation du titre comprend une validation spécifique desdites données graphiques numériques, puis l'association à un même identifiant du titre, d'une part desdites données-texte, d'autre part, sous condition de ladite validation spécifique, de données-image tirées desdites
10 données graphiques numériques, et le reformatage de ces données-image pour être adressées à un emplacement choisi du titre,

et en ce que la matérialisation du titre comporte également
15 l'impression du portrait de l'utilisateur.

12. Titre obtenu par le procédé selon la revendication 11.

1 / 1

FIG. 1FIG. 2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9012029
FA 447613

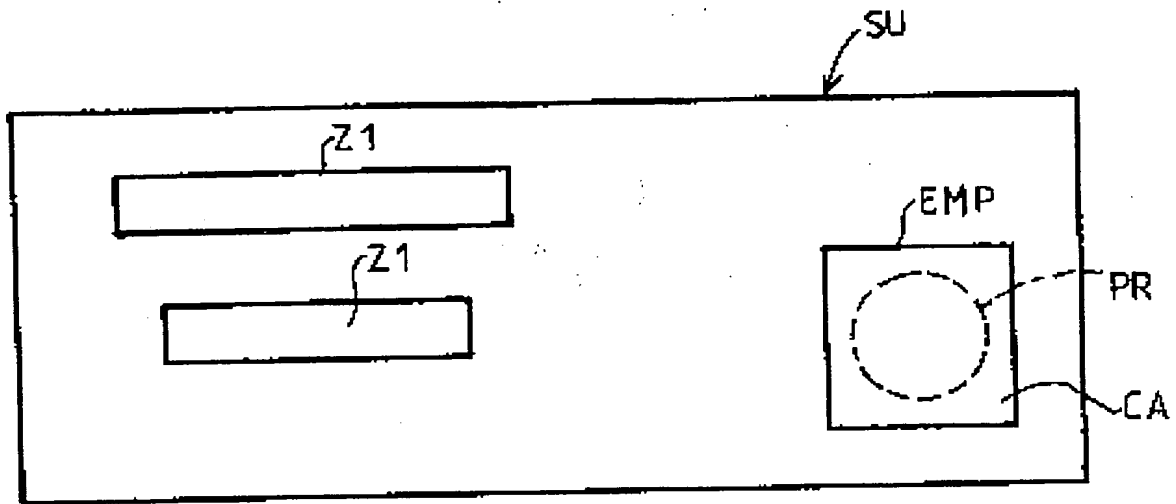
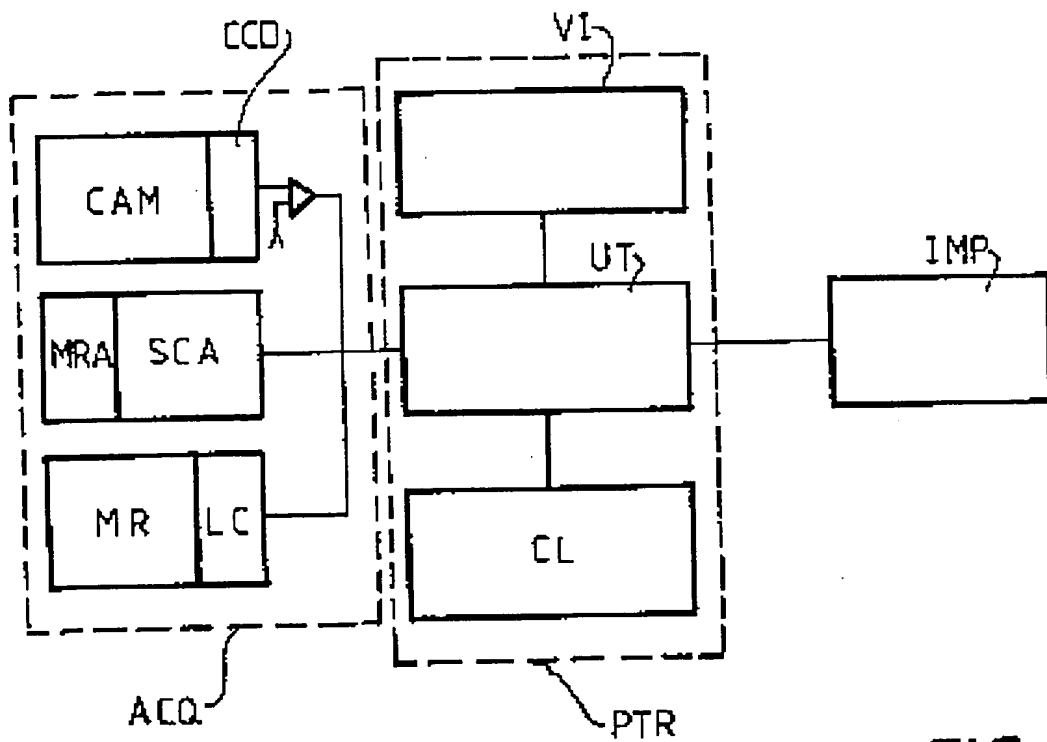
DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X A	EP-A-0195104 (SKI-DATA) * page 3, ligne 19 - page 5, ligne 33; figures * ---	1, 2, 5, 7-12 3		
X A	WO-A-8204149 (HARRISON) * page 2, ligne 22 - page 6, ligne 12 * * page 8, ligne 6 - page 11, ligne 22; figures * ---	1-3, 5, 11, 12 7-10		
X A	WO-A-8607480 (MEDIANET) * page 3, ligne 15 - page 5, ligne 26 * * page 8, ligne 11 - page 12, ligne 3; figures * ---	1, 2, 4-7, 11 12 3, 8-10		
A	WO-A-8304092 (DATA CARD) * page 6, ligne 19 - page 10, ligne 10 * * page 21, ligne 10 - page 23, ligne 6; figures * ---	1-3, 5, 7-12		
A	EP-A-0084064 (WALLERSTORFER) * page 2, ligne 14 - page 3, ligne 33; figures * ---	1, 2, 5, 7-12		
A	FR-A-2613086 (MILOVANOVICH) * page 1, ligne 36 - page 4, ligne 5; figures * ---	1, 11		
A	US-A-4794530 (YUKIURA) * colonne 2, ligne 22 - colonne 3, ligne 14; figures * ---	1, 8-12		
A	FR-A-2598003 (MILOVANOVICH) -----			
Date d'achèvement de la recherche 12 JUIN 1991		Examineur MEYL D.		
<table border="0"><tr><td style="vertical-align: top;">CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</td><td style="vertical-align: top;">T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant</td></tr></table>			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire	T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 150 (3.82 (P0413))

DOMAINES TECHNIQUES
RECHERCHES (Int. Cl.5)G07C
G07B
B42D
G06K
G07F

IS PAGE BLANK (USPTO)

1 / 1

FIG. 1FIG. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)